製品安全データシート（MSDS）

Data No：0011
作成日2009年1月8日
改訂日2009年1月8日

1．化学物質及び会社情報

製品名（化学名、商品名等）： INNO-LiPA HLA
製造元 ： INNOGENETICS
製造元製品コード ： 80332, 80336, 80340, 80342, 80344, 80634, 80635, 80684, 80686, 80703
商品コード ： IG-80332, IG-80336, IG-80340, IG-80342, IG-80344, IG-80634, IG-80635, IG-80684, IG-80686, IG-80688, IG-80703

製品安全データシート対象物質 ： N,N-Dimethylformamide（DMF） 68-12-2 82.67%
労働安全衛生法－表示の対象となる物質
法第57条、政令第18条第14号の9
労働安全衛生法－MSDS交付の対象となる物質
政令第18条の2別表第9の299

会社名 ： 株式会社 ベリタス
住所 ： 東京都港区虎ノ門2-7-14
電話番号 ： 03-3593-3211
緊急時の電話番号 ： 03-3593-3211
FAX番号 ： 03-3593-3216
メールアドレス ： veritas@veritastk.co.jp
推奨用途及び使用上の制限 ： 発色基質溶液

【注意】
本試薬は混合物です。混合物としての性状は各々単品とは異なりますが、便宜的に個別の製品安全データシート対象物質の情報を記します。
本データシートはすべての情報を網羅しているわけではありません。従って、記載されている情報は化学物質の安全性の指標としてのみご使用ください。また、記載内容は情報提供を目的としており、当該化学物質の取り扱い上のいかなる保証をなすものではありません。

N, N-ジメチルホルムアミド

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性:	火薬類	分類対象外
	可燃性・引火性ガス	分類対象外
	可燃性・引火性エアゾール	分類対象外
	支燃性・酸化性ガス	分類対象外
	高圧ガス	分類対象外
	引火性液体	区分 3
	可燃性固体	分類対象外
	自己反応性化学品	分類対象外
	自然発火性液体	区分外
	自然発火性固体	分類対象外
	自己発熱性化学品	分類できない
	水反応可燃性化学品	分類対象外
	酸化性液体	分類対象外
	酸化性固体	分類対象外
	有機過酸化物	分類対象外
	金属腐食性物質	区分外
健康に対する有害性:	急性毒性(経口)	区分 5
	急性毒性(経皮)	区分 5
	急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外
	急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない
	急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	分類対象外(粉じん)
	急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	分類できない(ミスト)
	皮膚腐食性・刺激性	区分外
	眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	区分 1
	呼吸器感作性	分類できない
	皮膚感作性	分類できない
	生殖細胞変異原性	区分 2
	発がん性	区分外
	生殖毒性	区分 1B
	特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)	区分 1(肝臓)、区分 2(呼吸器)
	特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)	区分 1(肝臓)
	吸引性呼吸器有害性	分類できない
環境に対する有害性:	水生環境急性有害性	区分外
	水生環境慢性有害性	区分外

ラベル要素

絵表示又はシンボル:

注意喚起語: 危険

危険有害性情報:
引火性液体及び蒸気
飲み込むと有害のおそれ(経口)
皮膚に接触すると有害のおそれ(経皮)
重篤な眼の損傷
遺伝性疾患のおそれの疑い
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
肝臓の障害
呼吸器の障害のおそれ
長期又は反復ばく露による肝臓の障害

注意書き:
【安全対策】
すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
使用前に取扱説明書を入手すること。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。-禁煙。
防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。静電気放電や火花による引火を防止すること。
個人用保護具や換気装置を使用し、ばく露を避けること。
保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。
ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。
【応急措置】
火災の場合には適切な消火方法をとること。
眼に入った場合：水で数分間、注意深く洗うこと。コンタクトレンズを容易に外せる場合には外して洗うこと。
皮膚を流水、シャワーで洗うこと。
皮膚（又は毛髪）に付着した場合：直ちに、すべての汚染された衣類を脱ぐこと、取り除くこと。
ばく露又はその懸念がある場合：医師の診断、手当てを受けること。
眼に入った場合：直ちに医師の診断、手当てを受けること。
気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
【保管】
容器を密閉して涼しく換気の良いところで施錠して保管すること。
【廃棄】
内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

国/地域情報：

---

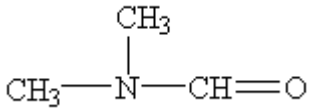
3. 組成、成分情報

物質

化学名又は一般名： N，N-ジメチルホルムアミド（N,N-dimethylformamide）
別名： ホルミルジメチルアミン（Formyldimethylamine）
化学式： C_3H_7NO

化学特性

（化学式又は構造式）：



CAS番号： 68-12-2
官報公示整理番号（化審法・安衛法）： (2)-680
分類に寄与する不純物及び安定化添加物： 情報なし
濃度又は濃度範囲： 99%以上

---

4. 応急措置

吸入した場合：
被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
医師の手当、診断を受けること。

皮膚に付着した場合：
皮膚を速やかに洗浄すること。
医師の手当、診断を受けること。
汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。

目に入った場合：
直ちに医師に連絡すること。
水で数分間、注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。

飲み込んだ場合：
口をすすぐこと。
医師の手当、診断を受けること。

予想される急性症状及び遅発性症状： 腹痛、下痢、吐き気、嘔吐、眼、皮膚の発赤、痛み。
最も重要な兆候及び症状：
応急措置をする者の保護： 状況に応じ、化学防護手袋、呼吸用保護具等を着用する。

---

5. 火災時の措置

消火剤：
小火災：二酸化炭素、粉末消火剤、散水、耐アルコール性泡消火剤
大火災：散水、噴霧水、耐アルコール性泡消火剤

使ってはならない消火剤： 棒状注水

特有の危険有害性: 加熱により容器が爆発するおそれがある。
火災によって刺激性、毒性、又は腐食性のガスを発生するおそれがある。
引火性液体及び蒸気

特有の消火方法: 散水によって逆に火災が広がるおそれがある場合には、上記に示す消火剤のうち、散水以外の適切な消火剤を利用すること。
引火点が極めて低い:散水以外の消火剤で消火の効果がない大きな火災の場合には散水する。
危険でなければ火災区域から容器を移動する。
移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。
消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

消火を行う者の保護: 消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置: 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。
直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。
関係者以外の立入りを禁止する。
作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。
漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。
風上に留まる。
低地から離れる。
密閉された場所に入る前に換気する。

環境に対する注意事項: 河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。
環境中に放出してはならない。

回収、中和: 少量の場合、乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、あるいは覆って密閉できる空容器に回収する。
少量の場合、吸収したものを集めるとき、清潔な帯電防止工具を用いる。
大量の場合、盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いて回収する。
大量の場合、散水は、蒸気濃度を低下させる。しかし、密閉された場所では燃焼を抑えることが出来ないおそれがある。

封じ込め及び浄化の方法・機材: 危険でなければ漏れを止める。
漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は接地する。
蒸気抑制泡は蒸発濃度を低下させるために用いる。

二次災害の防止策: すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策: 「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

局所排気・全体換気: 「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行なう。

安全取扱い注意事項: 使用前に取扱説明書を入手すること。
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。
容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。
接触、吸入又は飲み込まないこと。
眼に入れないこと。
ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

接触回避: 「10. 安定性及び反応性」を参照。

保管

技術的対策: 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、はりを不燃材料で作ること。
保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽量な不燃材料でふき、かつ天井を設けないこと。
保管場所の床は、床面に水が浸入し、又は浸透しない構造とすること。
保管場所の床は、危険物が浸透しない構造とするとともに、適切な傾斜をつけ、かつ、適切なためますを設けること。
保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。

保管条件: 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。-禁煙。
酸化剤から離して保管する。
容器は直射日光や火気を避けること。
容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。
施錠して保管すること。

混触危険物質: 「10. 安定性及び反応性」を参照。

容器包装材料: 消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度:	10ppm
許容濃度(ばく露限界値、生物学的ばく露指標):	
日本産業衛生学会(2005 年版)	30 mg/m^3 皮;2B
ACGIH(2005 年版)	10ppm Skin;A4
設備対策:	指定された防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。 静電気放電に対する予防措置を講ずること。 この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。 空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行なうこと。 高熱工程でミストが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度以下に保つために換気装置を設置する。
保護具	
呼吸器の保護具:	適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具:	適切な保護手袋を着用すること。
眼の保護具:	適切な眼の保護具を着用すること。 化学飛沫用のゴーグル及び適切な顔面保護具を着用すること。 安全眼鏡を着用すること。撥ね飛び又は噴霧によって眼及び顔面接触が起こりうる時は、包括的な化学スプラッシュゴーグル、及び顔面シールドを着用すること。
皮膚及び身体の保護具:	適切な顔面用の保護具を着用すること。 適切な保護衣及び長靴を着用すること。
衛生対策:	取扱い後はよく手を洗うこと。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態、形状、色など:	無色～黄色の液体 [1]
臭い:	特徴的な臭気 [1]
pH:	6.7 (0.5mol/L 水溶液) [20]
融点・凝固点:	−61℃ (融点) [1]
沸点、初留点及び沸騰範囲:	153℃ (沸点) [1]
引火点:	58℃ (密閉式) [1]
爆発範囲:	下限 2.2vol%、 上限 15.2vol% [1]
蒸気圧:	492kPa (25℃) [1]
蒸気密度(空気 = 1):	2.52 (計算値)
比重(密度):	0.9445 (25℃/4℃) [20]
溶解度:	混和 [1]
オクタノール/水分配係数:	log Pow = 1.01(測定値) [16]
自然発火温度:	445℃ [1]
分解温度:	データなし
臭いのしきい(閾)値:	データなし
蒸発速度(酢酸ブチル = 1):	データなし
燃焼性(固体、ガス):	該当しない
粘度:	0.794mPa・s(25℃)、0.624mPa・s(50℃)、(粘性率) [55]

10. 安定性及び反応性

安定性:	加熱により爆発性混合気体を生ずる。加熱や燃焼により分解し、窒素酸化物、ジメチルアミンなどの有害ガスを生成する。
危険有害反応可能性:	酸化剤、硫酸塩、ハロゲン化炭化水素と激しく反応する。
避けるべき条件:	ハロゲン化炭化水素、有機・無機硝酸塩、ハロゲン、トリエチルアルミニウム、金属水素化物などとの接触を避ける。
混触危険物質:	酸化剤、硫酸塩、ハロゲン化炭化水素、有機・無機硝酸塩、ハロゲン、トリエチルアルミニウム、金属水素化物

危険有害な分解生成物: 加熱や燃焼により分解し、窒素酸化物、ジメチルアミンなどの有害ガスを生成ずる。

11. 有害性情報

急性毒性:

経口	ラット	LD_{50}	4200mg/kg [39]
経口	ラット	LD_{50}	3040mg/kg [14]
経口	ラット	LD_{50}	3000mg/kg [33]
経口	ラット	LD_{50}	3920mg/kg [33]
経口	ラット	LD_{50}	4000mg/kg [33]
経口	ラット	LD_{50}	4320mg/kg [33]
経口	ラット	LD_{50}	3200mg/kg [33]
経口	ラット	LD_{50}	7170mg/kg [33]

上記 7 データからの計算値 = 3370mg/kg
飲み込むと有害のおそれ（区分 5）

経皮	ラット	LD_{50}	5000mg/kg [33]
経皮	ラット	LD_{50}	11140mg/kg [33]
経皮	ラット	LD_{50}	11000mg/kg [33]
経皮	ラット	LD_{50}	3500mg/kg [39]

上記 4 データからの計算値 = 4390mg/kg
皮膚に接触すると有害のおそれ（区分 5）

吸入（蒸気）	確定し得る情報なし
吸入（ミスト）	確定し得る情報なし

皮膚腐食性・刺激性: 動物を用いた皮膚刺激性試験結果では「刺激性はみられなかった」との報告がある。[57]

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性: ウサギを用いた眼刺激性試験により、「75-100%の水溶液ではより強度の刺激性を示した」、「14日目までに、軽度の結膜の発赤、中等度の角膜傷害が、重度の損傷、軽微な表面の変形、角膜下血管新生の領域と共にみられた」との報告がある。[33]
重篤な眼の損傷（区分 1）

呼吸器感作性: 情報なし

皮膚感作性: 確定し得る情報なし

生殖細胞変異原性: 経世代変異原性試験で陰性、生殖細胞 *in vivo* 変異原性試験がなく、体細胞 *in vivo* 変異原性試験で陽性の結果があり、生殖細胞 *in vivo* 遺伝毒性試験がない。[57]
遺伝性疾患のおそれの疑い（区分 2）

発がん性: IARC：グループ 3、ヒトに対する発がん性について分類できない [27]
ACGIH：A4、ヒトに対して発がん性物質として分類できない物質 [10]

生殖毒性: 親動物に一般毒性影響のみられない濃度で、次世代に奇形（口蓋裂、外脳症、水頭症、蝶形骨欠損、癒合肋骨、尾欠損）などがみられている。[57]
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ（区分 1B）

特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）: ヒトについては「摂食障害、嘔吐、腹部、腰部、大腿部の痛みがみられ、症状が消えた後でも肝臓で線維化、組織球の集簇」がみられる。[57]
実験動物では「肺胞壁の肥厚」がみられた。[57]
実験動物に対する影響は、区分 2 に相当するガイダンス値の範囲で見られた。
肝臓の障害（区分 1）
呼吸器の障害のおそれ（区分 2）

特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）: ヒトについては「肝機能障害」、「アルコール不耐性の兆候が見られた.」、「肝障害の増加 AST 又は ALT の上昇」、「限局性肝細胞壊死、滑面小胞体の微小胞の脂肪変性」の記述がある。[32]
実験動物では「小葉中心性の肝細胞肥大」[11]、「急性肝細胞傷害を示唆する」、「SGPT 及び SGOT 活性の上昇、幼若動物の肝臓に病理組織学的な変化」[32]、「100ppm 以上: ALP 活性上昇 200ppm 以上：ALT 活性上昇」、「200ppm 以上：肝臓の単細胞壊死」[57] 等の記述がある。
実験動物に対する影響は、区分 2 に相当するガイダンス値の範囲でみられた。
長期又は反復ばく露による肝臓の障害（区分 1）

吸引性呼吸器有害性: データなし

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性: 魚類（ヒメダカ）LC_{50}＞100mg/L/96H [60]

水生環境慢性有害性: 急性毒性が区分外（急性毒性は低い）ことから、区分外とした。

13. 廃棄上の注意:

残余廃棄物: 廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。
都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。
廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。
本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。

汚染容器及び包装: 容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。
空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。
スプレー缶を廃棄する場合は、自治体により廃棄方法が異なるので該当する自治体の規定に従うこと。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上規制情報	IMO の規定に従う。
UN No.:	2265
Proper Shipping Name:	N,N-DIMETHYLFORMAMIDE
Class:	3
Packing Group:	III
Marine Pollutant:	Not applicable
航空規制情報	ICAO/IATA の規定に従う。
UN No.:	2265
Proper Shipping Name:	N,N-dimethylformamide
Class:	3
Packing Group:	III

国内規制

陸上規制情報	消防法の規定に従う。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号:	2265
品名:	N,N-ジメチルホルムアミド
クラス:	3
容器等級:	III
海洋汚染物質:	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号:	2265
品名:	N,N-ジメチルホルムアミド
クラス:	3
等級:	III

特別の安全対策 危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もしくは破損しないように積載すること。
危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬すること。
危険物の運搬中、危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報すること。
移送時にイエローカードの保持が必要。
食品や飼料と一緒に輸送してはならない。

15. 適用法令

労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物
（法第57条の2、施行令第18条の2別表第9）
（政令番号　第 299 号）
危険物・引火性の物
（施行令別表第1第4号）
名称等を表示すべき有害物
（施行令第18条）
第2種有機溶剤等
（施行令別表第6の2・有機溶剤中毒予防規則第1条第1項第4号）
健康障害防止指針公表物質
（法第28条第3項・厚労省指針公示）

化審法: 第2種監視化学物質
（法第2条第5項）

消防法: 第4類引火性液体、第二石油類水溶性液体
（法第2条第7項危険物別表第1）

化学物質排出把握管理促進法（PRTR法）: 第1種指定化学物質
（法第2条第2項、施行令第1条別表第1）
（政令番号　第 172 号）

船舶安全法: 引火性液体類
（危規則第2，3条危険物告示別表第1）

航空法: 引火性液体

	（施行規則第１９４条危険物告示別表第１）
労働基準法:	疾病化学物質
	（法第７５条第２項、施行規則第３５条別表第１の２第４号）

16. その他の情報

参考文献

1) ICSC (2000)
2) ホンメル (1991)
3) Weiss (2nd, 1985)
4) HSDB (2000)
5) 危険物 DB (2nd, 1993)
6) ESC SYRESS
7) ACGIH (2001)
8) DFGOT vol.6 (1994)
9) RTECS (2004)
10) ACGIH-TLV (2005)
11) NTP TOX22 (1992)
12) Howard (1997)
13) UNRTDG (13th, 2004)
14) SIDS (2004)
15) ECETOC TR4 (1982)
16) SRC (2005)
17) GESTIS (2005)
18) PATTY (4th, 1994)
19) AQUIRE (2003)
20) Merck (13th, 2001)
21) CERI ハザードデータ集 (96-2 (1997))
22) BUA 156 (1994)
23) TOXCENTER (Access on Feb 2005)
24) Sax (8th, 1992)
25) ECETOC TR48 (1998)
26) IUCLID (2000)
27) IARC vol.71 (1999)
28) ACGIH (2003)
29) RTECS (VZ200000) HSDB Full record
30) 産衛学会勧告 (2005)
31) IARC39 (1986)
32) IRIS (1999)
33) EHC 114 (1991)
34) EHC(J) 164 (1996)
35) Renzo (3rd, 1986)
36) 溶剤ポケットブック (1997)
37) Lange (16th, 2005)
38) Chapman (2005)
39) 環境省リスク評価第 1 巻 (2002)
40) 混触危険ハンドブック (第 2 版, 1997)
41) ATSDR (2001)
42) BSDB (2005)
43) CAMD (Access on May 2005)
44) J Occup Health 45:137-139 (2003)
45) Eur Respr J. 25(1):201-204 (2005)
46) DFGOT vol.12 (1999)
47) NICNAS (2001)
48) EU Annex I (2005)
49) Lide (85th, 2004)
50) EU-RAR (2005)
51) HSDB (2005)
52) ICSC (2005)
53) 厚生省報告 (2005)
54) ESIS Data Base (2005)
55) Dean (15th Ed.)
56) ATSDR (1996)

57) CERI・NITE 有害性評価書 No.8 (2005)
58) CERI・NITE 有害性評価書 No.2 (2004)
59) NFPA (13th, 2001)
60) 環境省生態毒性試験報告 (1995)